

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



ACCJ- ★ Q67 90-337052/45 ★ FR 2644-552-A  
 Articulated bellows joint - has floating retaining cover on low friction  
 spherical bearing rings

ACC LA JONCHERE 14.03.89-FR-003634 (05.02.88-FR-000227)  
 (21.09.90) F161-27/06

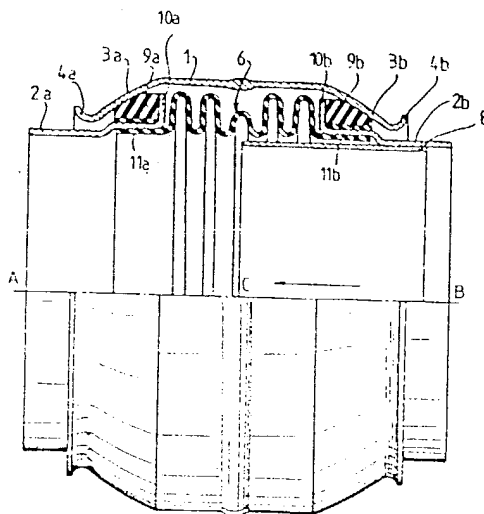
14.03.89 as 003634 (1488MM)

The ends (2a, 2b) of the two sections of pipe are connected by a bellows (6). Each pipe is flanged (10a, 10b) and carries, behind the flange a loose ring (9a, 9b) in self lubricating material. Each ring has a spherical outer surface.

These spherical surfaces slide over the curved ends (3a, 3b) of a floating retaining cover (1). A flexible elastic bush (11a, 11b) is interposed between the rings and the pipes.

ADVANTAGE - During relative angular displacement the axes of the pipes pass through the centre of gravity of the joint. (6pp Dwg. No.1/1)

N90-257745



© 1990 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,  
 Suite 303, McLean, VA22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

**This Page Blank (uspto)**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 644 552**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **89 03634**

(51) Int Cl<sup>8</sup> : F 16 L 27/06

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 14 mars 1989.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : ACC LA JONCHERE Société anonyme  
— FR.

(72) Inventeur(s) : Jean Doat.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 38 du 21 septembre 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

Demande de brevet résultant de la transformation de la de-  
mande de certificat d'addition à la demande de brevet n° 88  
00227 déposée le 6 février 1988 (art. 88 du décret n° 79-822  
du 19 septembre 1979).

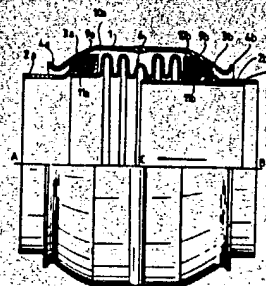
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Claude Boivin

(54) Joint rotulaire.

(57) La présente invention a pour objet un joint rotulaire qui  
comprend deux embouts de liaison 2a et 2b réunis l'un à  
l'autre par un soufflet mécanique 6.

Selon l'invention, sur chacun des embouts 2a et 2b  
est monté libre un anneau 9a ou 9b dont la face extérieure est  
convexe autolubrifiante et en appui glissant contre la face  
intérieure d'un segment sphérique 3a ou 3b, l'embout 2a ou 2b  
présentant un épaulement ou une collerette 10a ou 10b empê-  
chant son anneau de se désolidariser de lui, les deux seg-  
ments sphériques 3a et 3b étant solidaires l'un de l'autre.



FR 2 644 552 - A1

D

- 1 -

La présente invention concerne un joint rotulaire qui permet le raccordement de deux tuyauteries de diamètres voisins et autorise un débattement angulaire sans axe préférentiel, tout en n'entraînant qu'une faible augmentation de la conduite.

Le joint selon l'invention comprend deux embouts de liaison réunis l'un à l'autre par un soufflet métallique et est caractérisé en ce que sur chacun des embouts est monté libre un anneau dont la face extérieure est convexe et en appui glissant contre la face intérieure d'un segment sphérique, l'embout présentant un épaulement ou une collerette empêchant son anneau de se désolidariser de lui, les deux segments sphériques étant solidaires l'un de l'autre.

Grâce à cette disposition, lors d'un débattement

angulaire, le soufflet se déforme de manière régulière et le centre de rotation reste au centre de gravité; l'angle de débattement peut être important et l'ensemble des deux segments constitue un carter mobile; l'encombrement est faible et les embouts peuvent subir un désalignement selon un centre de rotation commun.

On a décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation du joint rotulaire selon l'invention avec référence à la Figure Unique du dessin annexé qui représente le joint moitié en coupe axiale, moitié en élévation.

Au dessin, on voit les deux embouts 2a et 2b, qui sont identiques et réunis l'un à l'autre par un soufflet métallique 6. Sur chacun des embouts est monté libre un anneau 9a ou 9b dont la surface extérieure est convexe et en appui glissant contre la face intérieure d'un segment sphérique 3a ou 3b, rigidifié par une nervure circulaire 4a ou 4b, les deux segments étant réunis l'un à l'autre par leur grandes bases par l'intermédiaire d'une portion sensiblement cylindrique 1. Les anneaux 9a et 9b sont en une matière auto-lubrifiante, par exemple en graphite ou bien en métal en étant recouvert d'une matière glissante telle que le PTFE, le graphite ou une matière céramique.

Chacun des embouts présente un épaulement 10a ou 10b empêchant l'anneau 9a ou 9b de se désolidariser de l'embout sur lequel il est monté.



Pour absorber les variations de dilatation entre les embouts 2a et 2b et les anneaux 3a et 3b, il est interposé entre l'embout et la bague un composite 11a ou 11b graphité souple et élastique. Lorsque les

5 deux embouts 2a et 2b pivotent l'un par rapport à l'autre, leurs axes A et B continuent de passer par les centres de gravité C du joint. Les deux embouts peuvent également se déplacer angulairement l'un par rapport à l'autre.

10 Il va de soi que la présente invention ne doit pas être considérée comme limitée au mode de réalisation décrit et représenté, mais en couvre, au contraire, toutes les variantes.



## Revendications

1. Joint rotulaire qui comprend deux embouts de liaison (2a et 2b) réunis l'un à l'autre par un soufflet métallique (6),  
caractérisé en ce que sur chacun des embouts (2a et 2b) est monté libre un anneau (9a ou 9b) dont la face extérieure est convexe autolubrifiante et en appui glissant contre la face intérieure d'un segment sphérique (3a ou 3b), l'embout (2a ou 2b) présentant un épaulement ou une collerette (10a ou 10b) empêchant son anneau de se désolidariser de lui, les deux segments sphériques (3a et 3b) étant solidaires l'un de l'autre.
2. Joint selon la revendication 1,  
caractérisé en ce que les deux segments (3a et 3b) sont réunis l'un à l'autre par une partie (1) sensiblement cylindrique, l'ensemble formant un carter monobloc.
3. Joint selon la revendication 1 ou 2,  
caractérisé en ce que des éléments composites (11a et 11b) graphités souples et élastiques sont interposés entre les embouts (2a et 2b) et les anneaux (3a et 3b).

